

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407- 3- 495.88

УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНЫХ ДВУХТРАНСФОРМАТОРНЫХ
ПОДСТАНЦИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 КВ ПРОХОДНОГО
ТИПА МОЩНОСТЬЮ ДО 2х630 КВ·А
(ТИП 2КТП ПВ-630 И ТИП 2КТП ПК-630)

АЛЬБОМ 1

ЭТ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СТР. 2-16

КЖ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТР. 17-24

ВМ ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ СТР. 25

23325-01

СФ ЦИТП 620062, г. Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зах. 3362, инв. 23325-01, стр. 1000
Сделано в печать 22.03.1990 Цена 7-48

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-495.88

УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНЫХ ДВУХТРАНСФОРМАТОРНЫХ
ПОДСТАНЦИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 КВ ПРОХОДНОГО
ТИПА МОЩНОСТЬЮ ДО 2×630 КВ·А
(ТИП 2КТП ПВ-630 И ТИП 2КТП ПК-630)

АЛЬБОМ I

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

- Альбом I ЭТ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
КЖ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ВМ ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
Альбом II С СМЕТЬ

23325-01

РАЗРАБОТАН:

Сельэнергопроект

Главный инженер института *Г.Ф. Сумин*

Главный инженер проекта *Д.В. Левитин*

Утвержден и введен
в действие Минэнерго СССР
Протокол от 10.06 1988г. №21

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г.

Содержание альбома I

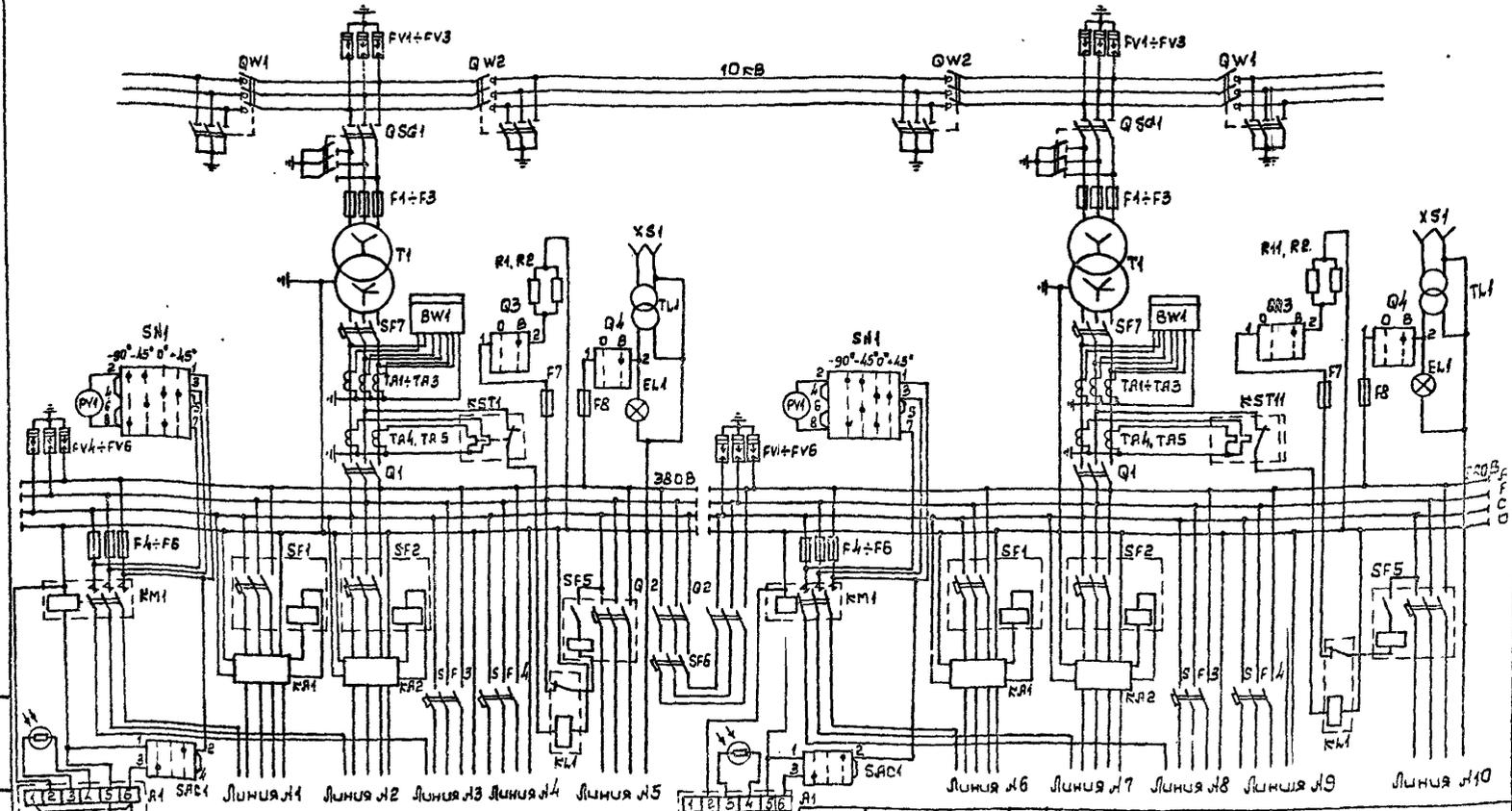
№ № листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2
	Электротехнические решения - ЭТ	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	Схема электрических соединений подстанции вариант РУ0,4кВ с автоматами (с АВР) Перечень элементов к схеме	5
4	электрических соединений подстанции вариант РУ0,4кВ с автоматами (с АВР)	6
5	Схема электрических соединений подстанции вариант РУ0,4кВ с автоматами (без АВР) Перечень элементов к схеме	7
6	электрических соединений подстанции вариант РУ0,4кВ с автоматами (без АВР)	8
7	Схема электрических соединений подстанции вариант РУ0,4кВ с предохранителями Перечень элементов к схеме	9
8	электрических соединений подстанции вариант РУ0,4кВ с предохранителями	10
9	Таблицы выбора аппаратуры	11
10	Установка 2КТП ПВ	12
11	Установка 2КТП ПК	13
12	Присоединение ВЛ10кВ и ВЛ0,4кВ к подстанции с воздушными вводами (Пример)	14
13	Присоединение ВЛ10кВ и ВЛ0,4кВ к подстанции с кабельными вводами (Пример)	15
14	Узел А. Узел Б	16

№ № листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Конструкции железобетонные - КЖС	
1	Общие данные (начало)	17
2	Общие данные (окончание)	18
3	Фундамент под 2КТП ПВ(К). Вариант 1	19
4	Фундамент под 2КТП ПВ(К). Вариант 2	20
5	Фундамент под 2КТП ПВ(К). Вариант 3	21
6	Фундамент под 2КТП ПВ(К). Вариант 4	22
7	Кранштейны Кр1, Кр2	23
8	Подставка	24
9	Хомут	24
10	Ведомость потребности в материалах	25

Альбом I

407-3-495.88

Форм. № 10. Разрешено в печать 1988 г.



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16.

1. Перечень элементов смотри лист 4.
2. Таблицу выбора аппаратуры смотри лист 9, табл. 2.
3. Поставку КТП с РУ 0,4кВ с автоматами необходимо согласовать с заводом-изготовителем.

Привязан
 УИВ №2

ГИП Левитин
 И. Контр. Солнцева
 Нач. отд. Кудышев
 Рук. ар. Карамышев
 Ст. инж. Бегученко

ТП 407-3-495.888 - ЭТ

| | | | |
|--|---------|------|--------|
| Установка комплектных двухтрансформаторных подстанций 10/0,4кВ напряжением типа напряжением до 2х630кВ.А | Станция | Лист | Листов |
| Схема электрических соединений подстанции вариант РУ 0,4кВ с автоматами (с АВР) | Р | 3 | |
| СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ | | | |

Альбом I
407-3-495.88

| Обозначение | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Кол. | Примечание |
|-------------|------------------------------|------------------------|----------------------------|------|----------------------|
| T1 | Трансформатор | ТМ-□/10 | — | 2 | см. л. 3 |
| F1 + F3 | Предохранитель | ПК9 107-10-31.5-12.5У2 | — | 6 | Для Т1 250кВ.А |
| | | ПК9 108-10-40-12.5У2 | — | 6 | Для Т1 400кВ.А |
| | | ПК9 108-10-63-12.5У2 | — | 6 | Для Т1 630кВ.А |
| FV1 + FV3 | Разрядник вентиляемый | PB0-10У1 | 10кВ | 6 | |
| FV4 + FV6 | | PBН-0.5У1 | 0.5кВ | 6 | |
| QSG1 | Разъединитель | PB3-10/400У2
ПР-10 | 10кВ
400А | 2 | |
| QW1, QW2 | Выключатель нагрузки | ВНП-10/630-203 У3 | 10кВ
630А | 4 | |
| ТА1 + ТА3 | Трансформатор тока | ТН-20 | □ | 6 | см. лист 9 табл. 2 |
| ТА4, ТА5 | | □ | 4 | | |
| Q1 | Блок выключатель (рубильник) | □ | — | 2 | |
| Q2 | | □ | — | 2 | |
| SF7 | Выключатель автоматический | □ | □ | 2 | |
| SF6 | | □ | 800А | 1 | Для Т1 250кВ.А |
| SF1, SF2 | | □ | 1000А | 1 | Для Т1 400 и 630кВ.А |
| SF3, SF4 | | Я376 ФУ3 | — | □ | по заказу |
| SF5 | | Я3726 ФУ3 | — | □ | см. лист 9 табл. 2 |
| ВW1 | Счетчик активной энергии | СЯЧУ-Ц672 М | 380В, 5А | 2 | |
| FA + FB | Предохранитель | E 27 | Для вст. 16А | 6 | |
| FT, F8 | | E 27 | Для вст. 6.5А | 4 | |
| KM1 | Пускатель магнитный | ПМЛ-200С4 | Uк=220В | 2 | |
| KВ1, KВ2 | Устройство защиты | ЭТН-0.4 | — | □ | |

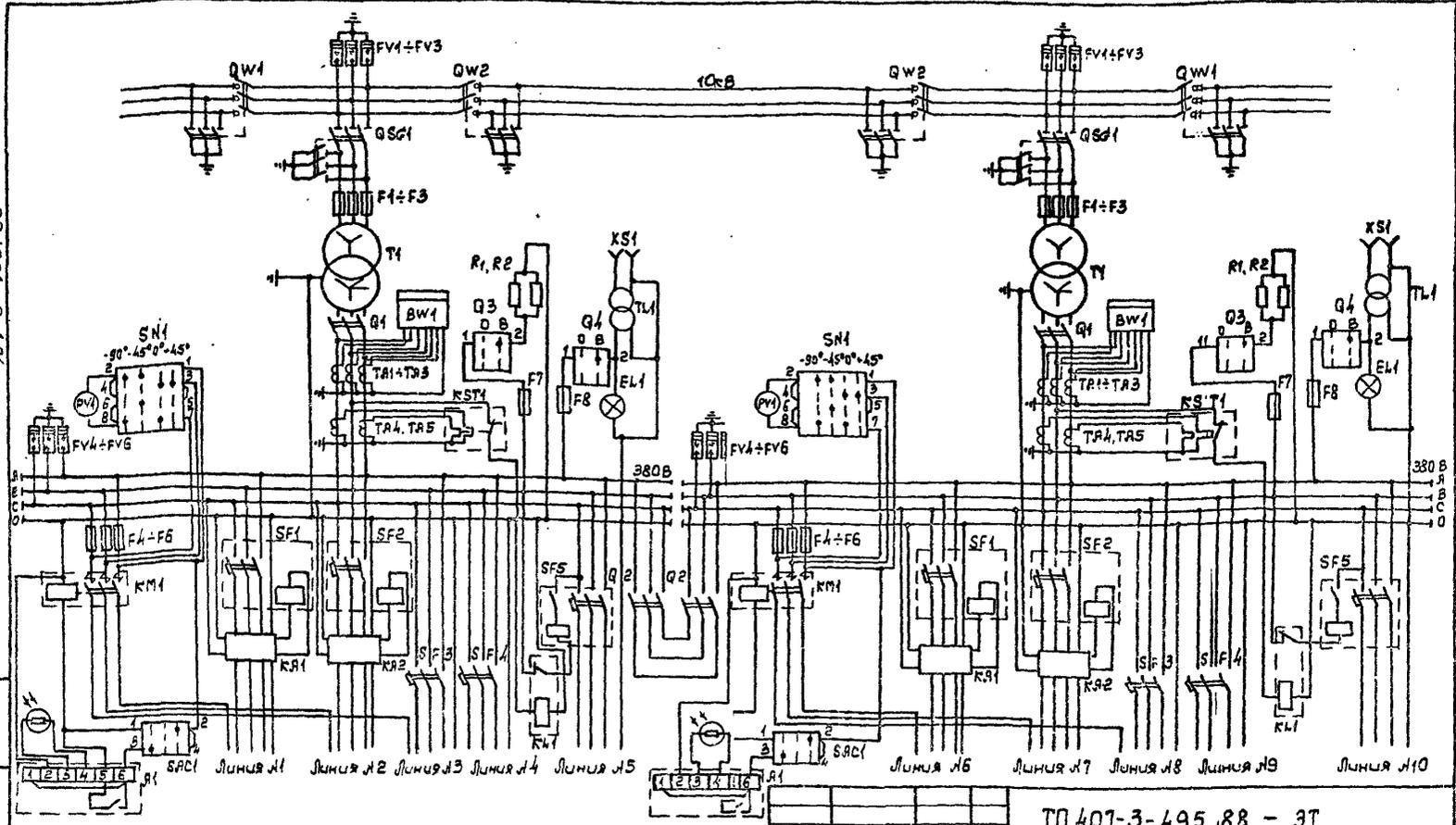
| Обозначение | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Кол. | Примечание |
|-------------|----------------------------|------------------|----------------------------|------|------------|
| KL1 | Реле промежуточное | РП-25 | ~ 220В | 2 | |
| KST1 | Реле тепловое 2-х полюсное | ТРН-10 | — | 2 | |
| SN1 | Переключатель | ПКУ3-58-Ф2018-У2 | — | 2 | |
| PV1 | Вольтметр | 3378 | шкала 0÷500В | 2 | |
| A1 | Фотореле | ФР-2 | ~ 220В | 2 | |
| SAC1 | Переключатель | ПКУ3-58-Ц0102-У2 | — | 2 | |
| Q3, Q4 | Выключатель пакетный | ПКВ-10-1-1-1 | — | 4 | |
| TL1 | Трансформатор понижающий | ОСО-0.25 | 220/36В | 2 | |
| EL1 | Лампа накаливания | НВ-27 | ~ 220В | 2 | |
| R1, R2 | Резистор | РЭ-75 | 700 Ом | 4 | |
| X51 | Розетка штепсельная | Цинкер 03210 | 250В, 5А | 2 | |

1. Схему электрических соединений смотри лист 3.
2. Таблицу выбора аппаратуры смотри лист 9, табл. 2.
3. Возможна установка трансформаторов типа ТМБГ, ТМГ.
4. Рекомендуется взамен автоматов серии Я3700 установка автоматов серии ВЯ511 при условии возможности их поставки.

| | | |
|----------------------|------------------------------------|---|
| ТН 407-3-495.88 - 37 | | |
| Привязан | ГИП Левитин <i>Левитин</i> | Установка комплектных воздушных трансформаторных подстанций 10/0.4кВ напряжением типа ПМЛ-200С4 |
| | Н.компр. Калычева <i>Калычева</i> | Перечень элементов в составе электрических соединений подстанции. |
| | Начальн. Калыжен <i>Калыжен</i> | Горизонтальный разъемный |
| | Инж. пр. Калыжен <i>Калыжен</i> | |
| | Ст. черт. Брыченко <i>Брыченко</i> | |
| | | Листов 4 |
| | | СН П/ЭНЕРГОПРОЕКТ |

Лист 4 из 4
Итого листов 4

407-3-495.88 Альбом I



Шифр проекта Подпись и дата выдана №2

1. Перечень элементов смотри лист 6.
2. Таблицу выбора аппаратуры смотри лист 9, табл. 1
3. Поставку КТП с РУ0,4кВ и автоматами необходимо согласовать с заводом-изготовителем.

привезан

| | |
|--------------|--------------|
| Шифр проекта | 407-3-495.88 |
|--------------|--------------|

| | | |
|------------|-----------|---------|
| ГИП | Лавитин | Иванов |
| Н. контр. | Солнцева | Куликов |
| Науч. вед. | Куликов | Куликов |
| Руч. вед. | Косинская | Куликов |
| Ст. инж. | Воронцов | Куликов |

Установка комплектных воздушных трансформаторных подстанций 10/0,4кВ с воздушной шиной 10кВ-А

Схема электрическая соединенных подстанций Вариант РУ0,4кВ с автоматами (600 А) ВР

| | | |
|---------------|------|--------|
| Статьи | Лист | Листов |
| P | S | |
| ЦЕЛЬЗНАПРОЕКТ | | |

ТП 407-3-495.88 - 3Т

Т. Шереметьев 407-3-495.88

| Обозначение | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Кол. | Примечание |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------------|
| T1 | Трансформатор | TM-□/10 | — | 2 | см. т.п. 3 |
| F1 ÷ F3 | Предохранитель | ПК2107-10-31.5-12.5У2 | — | 6 | Для Т1 250кВ·А |
| | | ПК2108-10-40-12.5У2 | — | 6 | Для Т1 400кВ·А |
| | | ПК2108-10-63-12.5У2 | — | 6 | Для Т1 630кВ·А |
| FV4 ÷ FV3
FV4 ÷ FV6 | Разрядник вентильный | PВ0-10У1
PВН-0.5У1 | 10кВ
0.5кВ | 6
6 | |
| QS6 ÷ 1 | Разъединитель | PВ3-10/400У2
ПР-10 | 10кВ
400А | 6
2 | |
| QW1,
QW2 | Выключатель нагрузки | ВНП-10/630-
-20У3 | 10кВ
630А | 4 | |
| ТА1 ÷ ТА3 | Трансформатор тока | ТК-20 | □ | 6 | см. лист 9, табл. 1 |
| ТА4, ТА5 | | | | 4 | |
| Q1, Q2 | Блок выключатель (рубильник) | □ | — | 4 | |
| SF1, SF2
SF3, SF4
SF5 | Выключатель автоматический | ВЭ716 ФУ3
ВЭ725 ФУ3
ВЭ736 ФУ3 | —
—
— | □
□
□ | по заказу
см. лист 9, табл. 1 |
| BW1 | Счётчик активной энергии | СА4У-
-1672М | 380В
5А | 2 | |
| F4 ÷ F6
F7, F8 | Предохранитель | Б 27 | Тол. ват. = 16А | 6 | |
| | | | Тол. ват. = 6.3А | 4 | |
| КМ1 | Пускатель магнитный | ПМА-2100А | Uк: ~220В | 2 | |
| КА1, КАР | Устройства защиты | ЗТУ-0,4 | — | □ | |
| KL1 | Реле промежуточное | РП-25 | ~220В | 2 | |

| Обозначение | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Кол. | Примечание |
|-------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|------|------------|
| KST1 | Реле тепловое 2-х полюсное | ТРН-10 | — | 2 | |
| SN1 | Переключатель | ПКУ3-58-
Ф2048-У2 | — | 2 | |
| PV1 | Вольтметр | Э378 | Шкала 0-500 В | 2 | |
| Л1 | Фотореле | ФР-2 | ~220В | 2 | |
| БАС1 | Переключатель | ПКУ3-58-
-С0102-У2 | — | 2 | |
| Q3, Q4 | Выключатель пакетный | ПКВ-10-1-1 | — | 4 | |
| ТЛ1 | Трансформатор понижающий | ОС0-0,25 | 220/36В | 2 | |
| EL1 | Лампа накаливания | НВ-27 | ~220В | 2 | |
| R1, R2 | Резистор | ПЭ-75 | 100 Ом | 4 | |
| XS1 | Розетка штепсельная | Индекс 03210 | 250В, 5А | 2 | |

1. Схему электрических соединений см. лист 5.
2. Таблицу выбора аппаратуры см. лист 9, табл. 1.
3. Возможна установка трансформаторов типа ТМБГ, ТМГ.

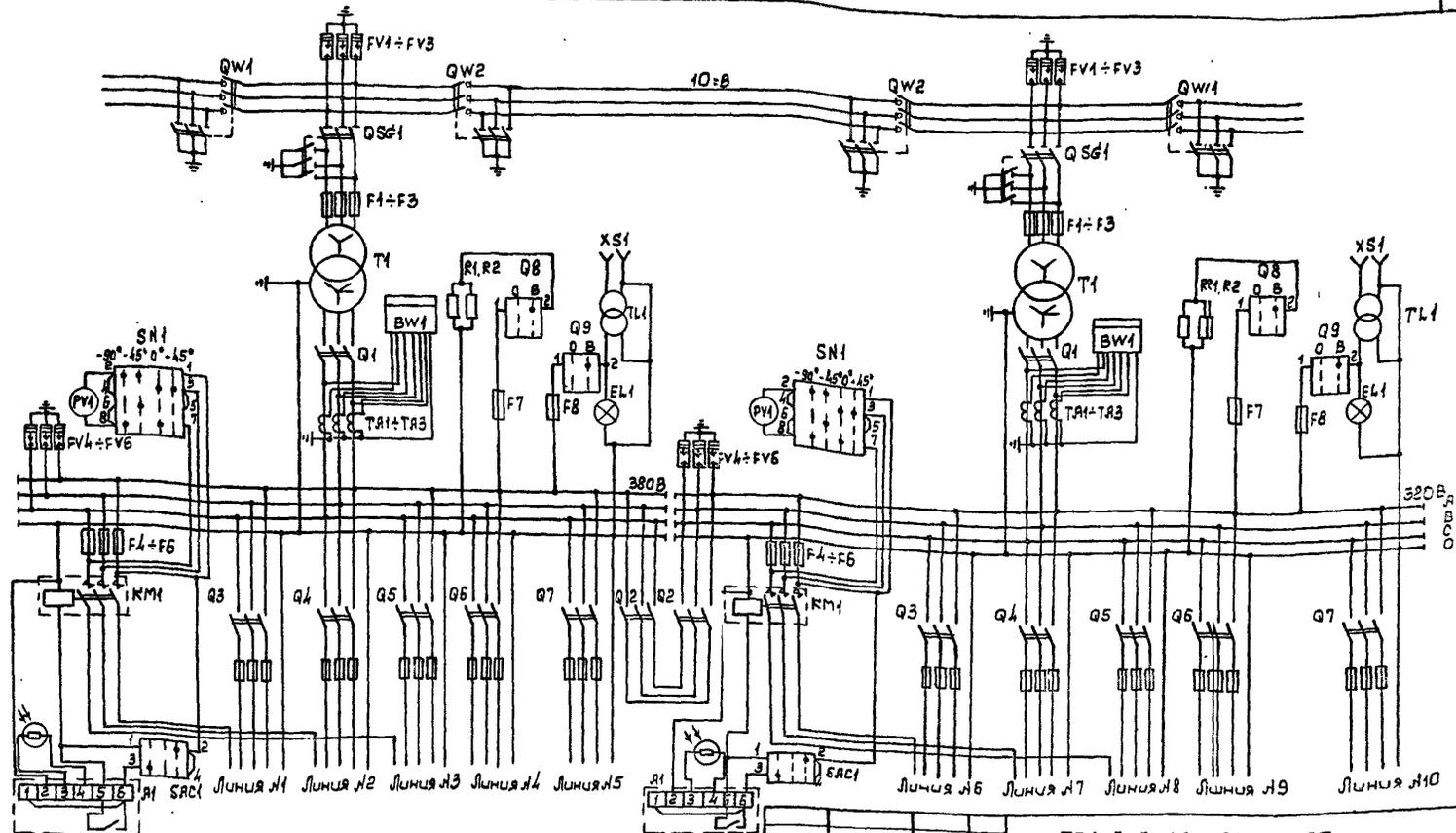
Лист № 1 из 1, Подпись и дата

Прибавки

| | | |
|-----------|----------|-----|
| ГМП | Забитич | № 1 |
| Н. Коптев | Соловьев | № 2 |
| Нач. отд. | Будылин | № 3 |
| Инж. пр. | Козьмина | № 4 |
| Ст. инж. | Берман | № 5 |

ЭП 407-3-495.88 - 3Т

| | | | |
|---|--------|------|--------|
| Установлена коллективная абзуч. трансформаторных подстанций 10, 0,4кВ, предохранитель типа ПКУ3-58-Ф2048-У2, ПКВ-10-1-1 | Статус | Лист | Листов |
| Перечень элементов к системе электрических соединений подстанции составил 24, 0,4кВ в абзучении 10/0,4кВ | Р | 6 | |
| СЕЛЬСРЕГПРОЕКТ | | | |



Шифр листа: 407-3-495.88 Альбом I

1. Перечень элементов смотри лист 8.
2. Таблицу выбора аппаратуры смотри лист 9, табл.3

| | | | | | | | | |
|----------|--|------------------|--|---|--|-----------------|------|--------|
| Привязан | | ГНП Левитун | | Установки комплектных общепропорциональных подстанций 10/0,4кВ проходные типа ПС-10/0,4кВ | | Страна | Лист | Листов |
| | | Инж. А. Колесов | | мощностью до 2х630кВА | | Р | 7 | |
| | | Инж. А. Куликов | | Система электрических соединений подстанции | | СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ | | |
| | | Инж. В. Карыгина | | Вариант Р40,4кВ с предохранителями | | | | |
| Шифр №: | | Инж. В. Беленко | | | | | | |

ТП 407-3-495.88 - ЭТ

407-3-495.88. Албом I

Имя, должность, Подпись и дата Взап. инв. №

| Обозначение | Наименование | Тип | Техническая характеристика | кол. | Примечание |
|--------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------|------|----------------------------------|
| T1 | Трансформатор | ТМ-□/10 | — | 2 | см. п.п. 4 |
| F1 ÷ F3 | Предохранитель | ПКЗ 107-10-31,5-12,5У2 | — | 6 | Для ТМ 250кВ·А |
| | | ПКЗ 108-10-30-12,5 У2 | — | 6 | Для Т1 400кВ·А |
| | | ПКЗ 108-10-63-12,5У2 | — | 6 | Для Т1 630кВ·А |
| FV1+FV3
FV4+FV6 | Разрядник вентильный | РВ0-10У1 | 10кВ | 6 | |
| | | РВН-0,5У1 | 0,5кВ | 6 | |
| QSG1 | Разъединитель | РВЗ-10/100У2
пр-10 | 10кВ
100А | 2 | |
| QW1
QW2 | Выключатель наерузки | ВМП-10/630-203 У3 | 10кВ
630А | 4 | |
| ТА1+ТА3 | Трансформатор тока | ТК-20 | □ | 6 | см. лист 9, табл. 3 |
| Q1, Q2 | Блок выключатель (рубильник) | □ | — | 4 | |
| Q3, Q4 | Блок предохранитель | БПВ-1 | — | □ | по заказу
см. лист 9, табл. 3 |
| Q5, Q6 | - выключатель | БПВ-2 | — | □ | |
| Q7 | | БПВ-4 | — | □ | |
| BW1 | Счётчик активной энергии | СЯЧУ-4672 М | 380В, 5А | 2 | |
| F4 ÷ F6 | Предохранитель | E 27 | Тпл. вет. = 16А | 6 | |
| F7, F8 | | | Тпл. вет. = 6,3А | 4 | |
| KM1 | Выключатель магнитный | ММА-21000/4 | Uк = ~220В | 2 | |
| SN1 | Переключатель | ПКУЗ-53-Ф2048-У2 | — | 2 | |
| PV1 | Вольтметр | 3378 | шкала 0 ÷ 500В | 2 | |

| Обозначение | Наименование | Тип | Техническая характеристика | кол. | Примечание |
|-------------|---------------------------|------------------|----------------------------|------|------------|
| A1 | Фотореле | ФР-2 | ~220В | 2 | |
| SAC1 | Переключатель | ПКУЗ-58-С0108-У2 | — | 2 | |
| Q8, Q9 | Выключатель пакетный | ПКВ-10-1-1-1 | — | 4 | |
| ТЛ1 | Трансформатор понижжающий | ОСО-0,25 | 220/36В | 2 | |
| EL1 | Лампа накаливания | НВ-27 | ~220В | 2 | |
| R1, R2 | Резистор | ПЗ-75 | 700 Ом | 4 | |
| XS1 | Разетка штепсельная | Ундекс 03210 | 250В, 5А | 2 | |

1. Схему электрических соединений смотри лист 7.
2. Таблицу выбора аппаратуры смотри лист 9, табл. 3.
3. Вместо блоков типа БПВ возможна установка рубильников-предохранителей типа РПС.
4. Возможна установка трансформаторов типа ТМВГ, ТМГ.

| | | | |
|----------------------|----------------------|--------|--|
| ТП 407-3-495.88 - ЭТ | | | |
| Исполнитель | Г.И.П. Мельник | Дата | Установки комплектная электротрансформаторная подстанция 10/0,4кВ, присоединенная к сети напряжением 10 кВ |
| Проверенный | И.С.И.П. Селиванов | Дата | Перечень элементов в системе электрических соединений и подстанции |
| Утвержден | Р.К.С.Р. Козыба | Дата | Вариант №1 из 2 с предохранителями |
| Согласован | С.И.И.И.И. Ивличенко | Дата | |
| Статус | Лист | Листов | СБЛЭНЕРГОПРОЕКТ |
| Р | 8 | | |

407-3-495.88 Альбом I

Таблица 1

Таблица выбора аппаратуры для РУ0,4кВ с автоматами (вариант без ЯВР)

| Мощность тр-ра, кВ·А | Номинальный ток тр-ра, А | Тип и номинальный ток блок-выключателя, А | Номинальный ток выключателя, А | Номинальные токи выключателей отходящих линий, А | | | | | Ток пл. бет. предопр. 10кВ, А | Эмиссия Ток пл. бет. предопр., А | Ит. тр-ра тока, ТН-21 |
|----------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | | | 1;6 | 2;7 | 3;8 | 4;9 | 5;10 | | | |
| 2x250 | 362 | БВ-6 (600) РП-5 | 1А | 160; 630
100 | 160; 630
100 | 250; 2500
200 | 250; 2500
200 | — | 31,5 | 16 | 600
5 |
| 2x400 | 578 | БВ-10 (1000) или РП-5 | 1А | 160; 630
100 | 160; 630
100 | 250; 2500
160 | 250; 2500
200 | 630; 4000
400 | 40 | 16 | 800
5 |
| | | | 2А | — | — | 250; 2500
200 | 630; 4000
400 | 630; 4000
400 | | | |
| 2x630 | 910 | Р-2315 (1500) | 1А | 250; 2500
160 | 250; 2500
200 | 250; 2500
250 | 630; 4000
400 | 630; 4000
400 | 63 | 16 | 1000
5 |
| | | | 2А | — | 250; 2500
200 | 630; 4000
400 | 630; 4000
400 | 630; 4000
400 | | | |

Таблица 3

Таблица выбора аппаратуры для РУ0,4кВ с предохранителями

| Мощность тр-ра, кВ·А | Номинальный ток тр-ра, А | Тип и номинальный ток блок-выключателя, А | Вариант отбора тока, А | Номинальные токи предохранителей отходящих линий, А | | | | | Ток пл. бет. предопр. 10кВ, А | Эмиссия Ток пл. бет. предопр., А | Ит. тр-ра тока, ТН-20 |
|----------------------|--------------------------|---|------------------------|---|------------|------------|------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | | | 1;6 | 2;7 | 3;8 | 4;9 | 5;10 | | | |
| 2x250 | 362 | БВ-6 (600) РП-5 | 1П | — | 100
100 | 100
100 | 100
100 | 400
300 | 31,5 | 16 | 600
5 |
| 2x400 | 578 | БВ-10 (1000) или РП-5 | 1П | 100
100 | 100
100 | 250
150 | 250
200 | 400
400 | 40 | 16 | 800
5 |
| | | | 2П | — | — | 250
200 | 400
400 | 400
400 | | | |
| 2x630 | 910 | Р-2315 (1500) | 1П | 250
150 | 250
200 | 250
200 | 400
400 | 400
400 | 63 | 16 | 1000
5 |
| | | | 2П | — | 250
200 | 400
400 | 400
400 | 400
400 | | | |

В таблице 3 приведены данные для блока предохранитель-выключатель

Пример обозначения:

250 — Номинальный ток предохранителя

150 — Номинальный ток плавкой вставки предохранителя

Таблица 2

Таблица выбора аппаратуры для РУ0,4кВ с автоматами (вариант с ЯВР)

| Мощность тр-ра, кВ·А | Номинальный ток тр-ра, А | Тип и номинальный ток блок-выключателя, А | Номинальный ток выключателя, А | Номинальные токи выключателей отходящих линий, А | | | | | Ток пл. бет. предопр. 10кВ, А | Эмиссия Ток пл. бет. предопр., А | Ит. тр-ра тока, ТН-20 | |
|----------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------|
| | | | | 1;6 | 2;7 | 3;8 | 4;9 | 5;10 | | | | |
| 2x250 | 362 | БВ-6 (600) РП-5 | 500 | 1А | 160; 630
100 | 160; 630
100 | 250; 2500
200 | 250; 2500
200 | — | 31,5 | 16 | 600
5 |
| 2x400 | 578 | БВ-10 (1000) или РП-5 | 800 | 1А | 160; 630
100 | 160; 630
100 | 250; 2500
160 | 250; 2500
200 | 630; 4000
400 | 40 | 16 | 800
5 |
| | | | | 2А | — | — | 250; 2500
200 | 630; 4000
400 | 630; 4000
400 | | | |
| 2x630 | 910 | Р-2315 (1500) | 1500 | 1А | 250; 2500
160 | 250; 2500
200 | 250; 2500
250 | 630; 4000
400 | 630; 4000
400 | 63 | 16 | 1000
5 |
| | | | | 2А | — | 250; 2500
200 | 630; 4000
400 | 630; 4000
400 | 630; 4000
400 | | | |

1. В варианте РУ0,4кВ с автоматическими выключателями для трансформаторных подстанций мощностью 250кВ·А защита от перегрузки действует на отключение отходящих линий №4 и №9.
2. На отходящих линиях 0,4кВ с номинальным током свыше 160А устройства защиты ЭТИ-0,4 не устанавливаются.
3. Схемы электрических соединений подстанции смотри листы 35,7.

Листы и дата. Подпись и дата. Визы, инв. №

В таблицах 1 и 2 приведены данные для автоматических выключателей с электромагнитным и термометаллическим расцепителями.

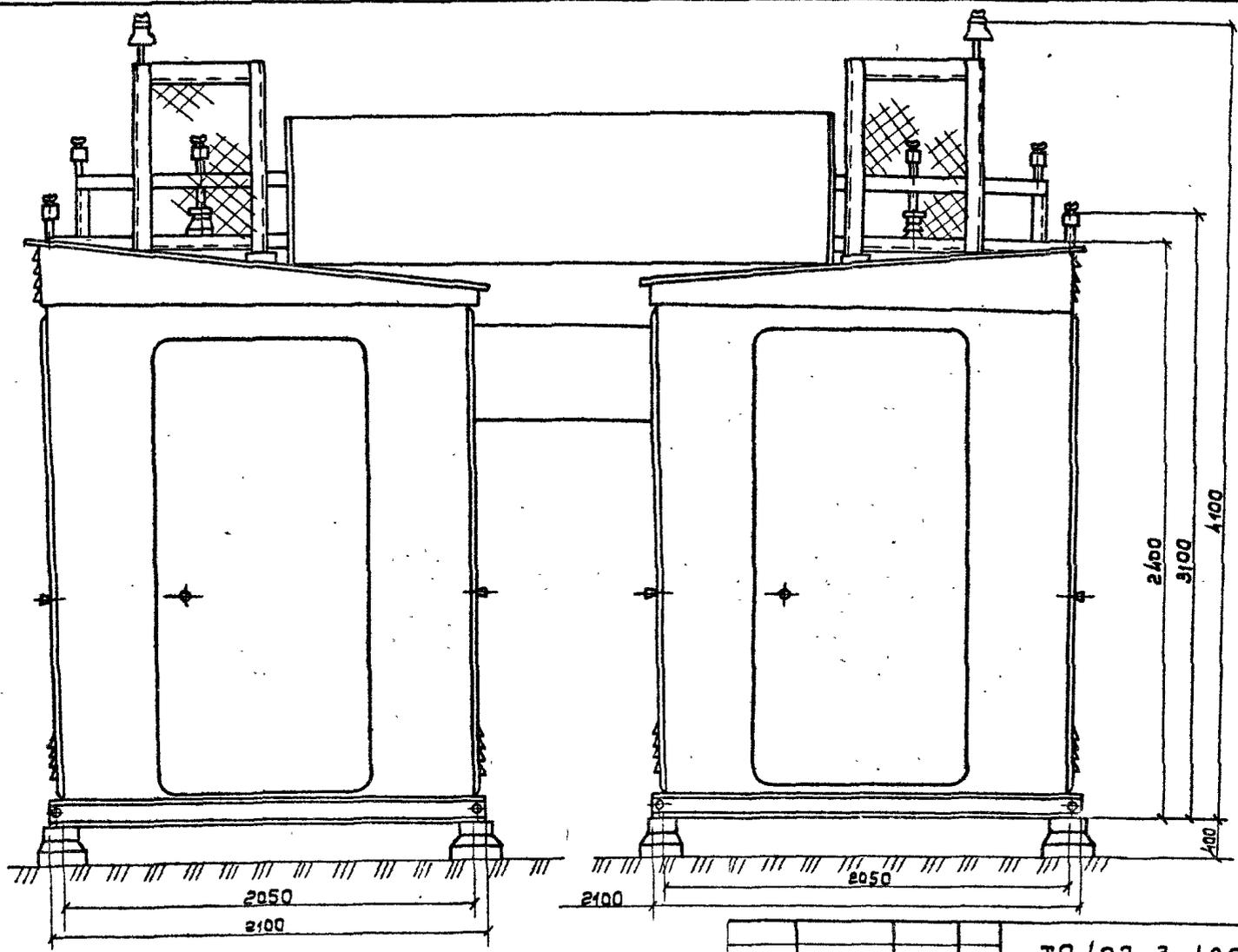
Пример обозначения:
160; 630 — Ноm. ток выключателя; Ток сб. бат. эл. магн. расцепителя
100 — Ноm. ток термометаллического расцепителя

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|--------|------------------|
| ТН 407-3-495.88 - 37 | | |
| Установка коллективных электротрансформаторных подстанций 10/0,4кВ провадн. с типом мощностью до 2х630кВА | Лист № | Лист № |
| Гип. Левитин | Лист № | Лист № |
| И. кондр. Солнцева | Лист № | Лист № |
| Науч. отд. Кудыкин | Лист № | Лист № |
| Инж. зар. Карсинаева | Лист № | Лист № |
| Инж. И. Б. Биченко | Лист № | Лист № |
| Таблицы выбора аппаратуры | | СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ |

407-3-495.88 Альбом I



Подпись и дата
Выполнил: [blank]

Показан третий вариант установки подстанции.

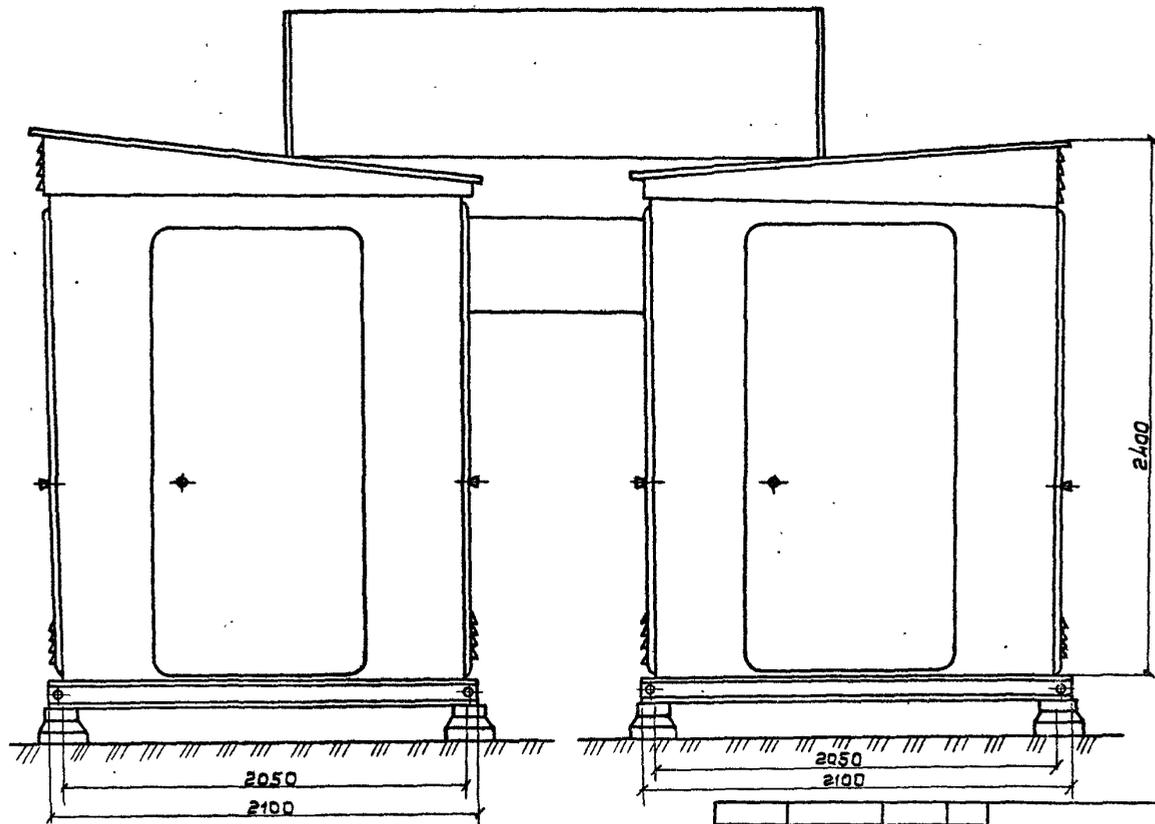
Привязан

| | | |
|-----------|----------|-------------|
| И.п. | Левитин | <i>Л.И.</i> |
| И.комп. | Солнцева | <i>С.И.</i> |
| Нач. отд. | Кудыгин | <i>К.И.</i> |
| Вып. гр. | Карсина | <i>К.И.</i> |
| Инженер | Исирнова | <i>И.И.</i> |
| Ш.№ | № | |

ТП 407-3-495.888 - ЭТ

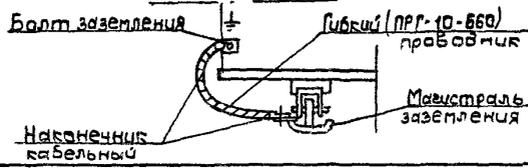
| | | | |
|---|-------|------|-----------------|
| Установка коллекторных обзученно-фарфазарных подстанций 10/0,4кВ прожекторного типа мощностью до 2х300кВА | Листы | Лист | Листов |
| Установка 2 ТП 10 | Р | 10 | |
| | | | СЕЛЪЗЭЕРГПРОЕКТ |

407-3-495.88 Альбом I



1. Нейтраль силового трансформатора присоединить к магистрали заземления сваркой (Ст-25х4).
2. Показан третий вариант установки подстанции.

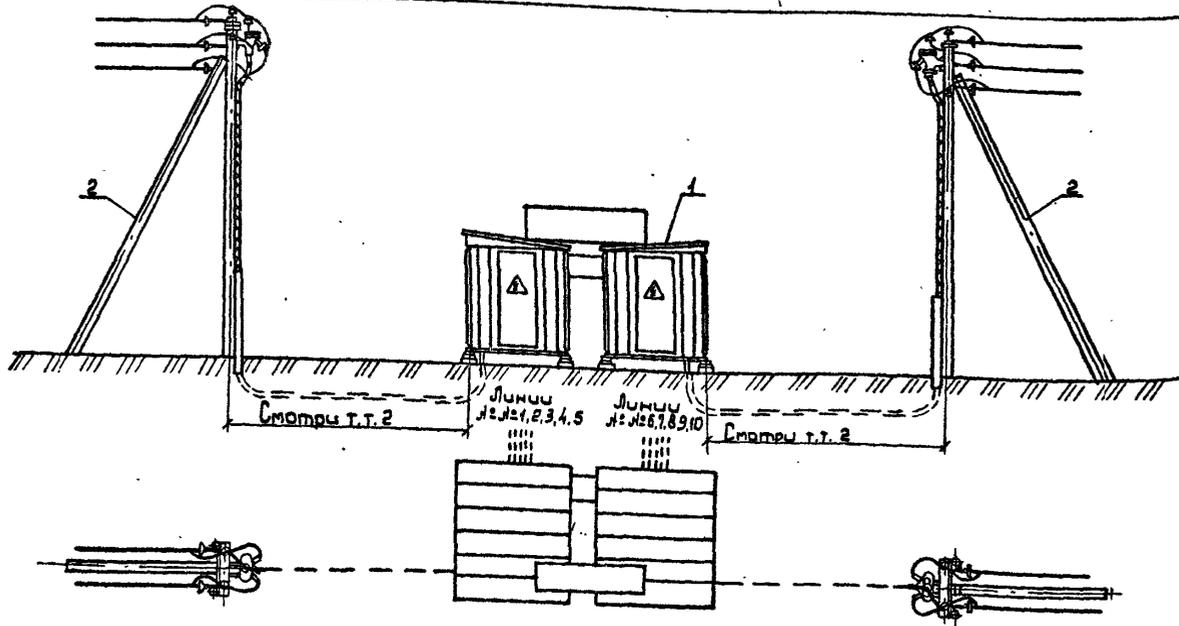
Узел заземления трансформатора



| | | | | | | |
|----------------------|-------------------|---------------------|---|-------------------|----------------|--------|
| ТП 407-3-495.88 - ЭТ | | | | | | |
| Прибаван | ГИП Лавитун | Н. контро. Солнцева | Установка комплекта двух-трансформаторных подстанций 10/0,4кВ проходного типа мощностью до 2х630кВА | Стандия | Лист | Листов |
| | Нач. отд. Кудыгин | Р.ч. зр. Курсылова | | Р | 11 | |
| ИНВ. № | Инженер Смирнова | | | Установка 2КТП МК | СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ | |

ИНВ. №, дата, Подпись и дата, Исполн. №

107-3-495.88 Альбом I



| Прозв. обозначение | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Кол. | Примечание |
|--------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|------|-----------------|
| 1 | КТП проходного типа | ЭКТПЛК-630 | 10/0,4кВ | 1 | |
| 2 | Опоры канцевая с кабельной пучком | КМ10-15 | 10кВ | 2 | серия 3.107-101 |

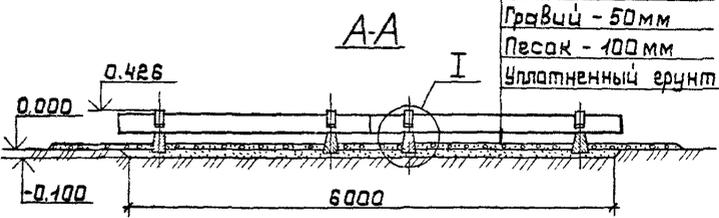
1. При длине кабельной вставки в 10кВ до 20 метров трубчатые разрядники на канцевой опоре не устанавливаются.
2. Расстояние между канцевой опорой и подстанцией определяется при конкретном проектировании.

ТП 107-3-495.88 - 37

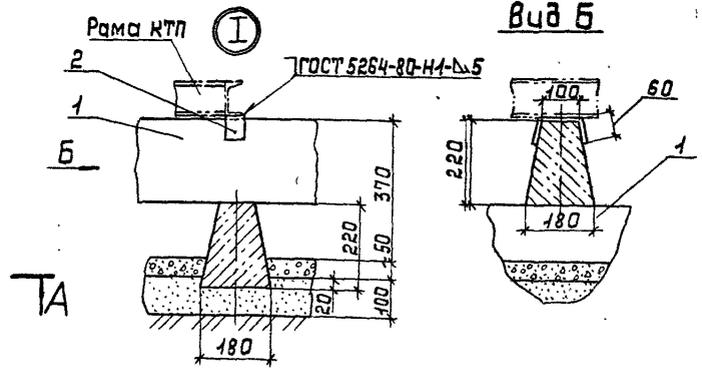
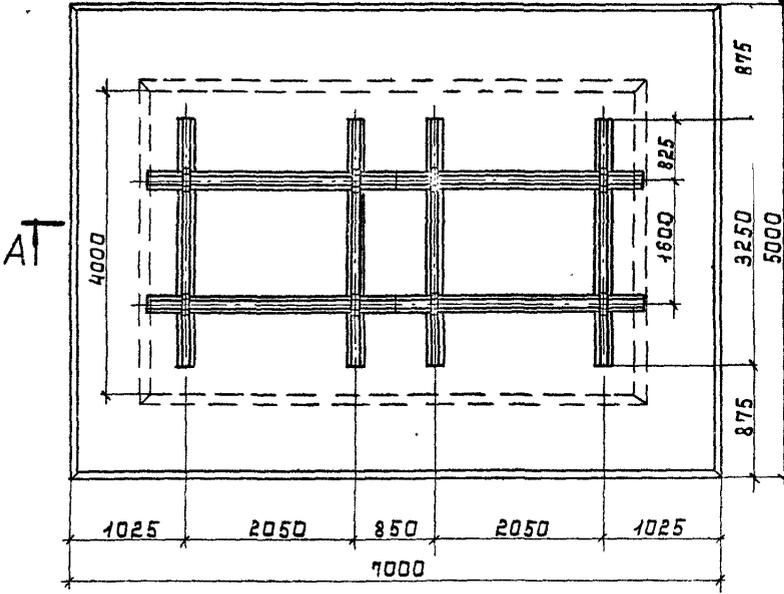
Прибавки

| Лин. № | Тип | Леситин | Вол | Установка комплектных: двух трансформаторных подстанций 10/0,4кВ проходного типа в количестве до 2х в 10кВ я | Стандарт | Лист | Листов |
|--------|---------|------------|-----|--|------------------|------|--------|
| | Н.контр | Колнцва | А | Присоединение в 10кВ 10,4кВ к подстанции с кабельными вводами (Пример) | Р | 13 | |
| | Нач.отп | Колнцва | А | | СЕ ЛЬЭНЕРГПРОЕКТ | | |
| | Ук.вр. | Карельборг | А | | | | |
| | Ст.умж | Балчченс | А | | | | |

407-3-495.88 Яльгам I



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|-------------|--|------|-----------|------------|
| 1 | 3.407-57/87 | Приставка ПТ93-3 | 8 | 250 | |
| 2 | | Полоса Б-6х50 ГОСТ 103-76 в Ст 3пс2, ГОСТ 635-79 | | | |
| | | | 8 | 0,52 | |



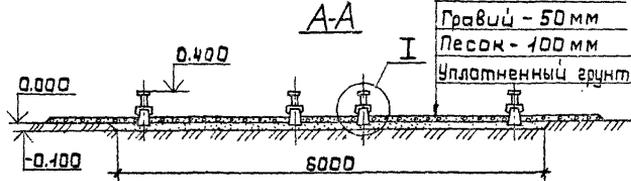
Электрод-342А ГОСТ 9467-75

| | | |
|----------|--|--|
| Привязан | | |
| | | |
| | | |
| Шнв. № | | |

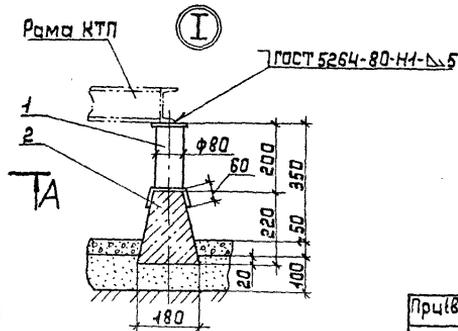
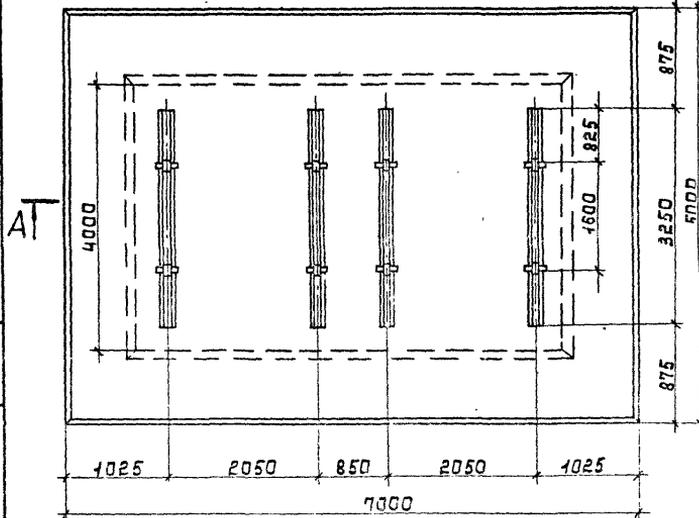
| | | |
|---------------------------|--|------------------|
| ТП 407-3-495.88-КЖ | | |
| ГЛП Левитчин | Установка комплектов ствух-трансформаторных подстанций | Служба |
| Н.контр. Салничева | Источники питания, глиня | Лист |
| Н.контр. Куприян | машиностроения в г. Яльгам I | 3 |
| В.слесарь Филатов | Фундамент под 2КТП пв (К) | Сельэнергопроект |
| Ст.инж. Ляманова | Вариант 1 | |

Шнв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-3-495.88 Альбом I



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|----------------------|------------------|------|-----------|------------|
| 1 | 407-3-495.88-КЭС.И.2 | Подставка | 8 | 3,7 | |
| 2 | 3.407-57/87 | Приставка ПТ33-3 | 4 | 250 | |

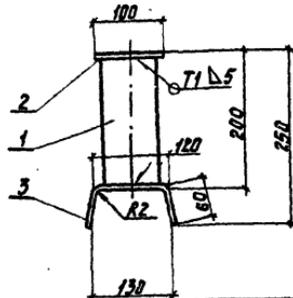


Электрод - Э42А ГОСТ 9467-75

| Привязан | | | |
|----------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Шв. № | | | |

ТП 407-3-495.83-КЭС

| | | | | |
|----------------|--------------|--|--------------------------|---------|
| Г.И.П. Левитин | С.И.И.В.В.В. | Установка комплектов звонков трансформаторных подстанций 10/0,4кВ. Проектная группа "Электроснабжение" | Станд. Лист | Лист 23 |
| Инженер | Инженер | Фундамент под КТП 10(К) Вариант 2 | Р | 4 |
| | | | ОБЛАСТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ | |



| Поз. | Наименование | Кол. | Масса
ед., кг |
|------|---|------|------------------|
| 1 | Труба 83-6 ГОСТ 8732-78
в Ст 3 пс 2 ГОСТ 8731-74
L = 188 мм | 1 | 2,2 |
| | Листы 6-6 ГОСТ 19903-74
в Ст 3 пс 2 ГОСТ 14637-79 | | |
| 2 | 100×100 | 1 | 0,47 |
| 3 | 100×220 | 1 | 1,04 |

Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
Электрод - 342 А ГОСТ 9467-75.

Привязан

Изм. №

ТП 407-3-495.88-КЖ. И. 2

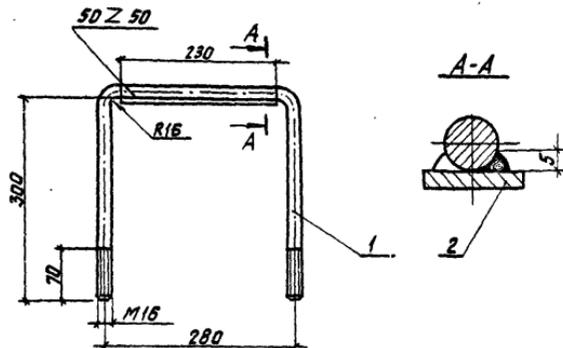
Подставка

Сталь Масса Масштаб

Р 3,7 1:5

Лист в Листов

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ



| Поз. | Наименование | Кол. | Масса
ед., кг |
|------|--|------|------------------|
| 1 | Круг 16-В ГОСТ 2590-71
в Ст 3 пс 2 ГОСТ 535-79
L = 890 мм | 1 | 1,4 |
| 2 | Полоса 6-6-30 ГОСТ 103-76
в Ст 3 пс 2 ГОСТ 535-79
L = 230 мм | 1 | 0,35 |

Электрод - 342 А ГОСТ 9467-75.

Привязан

Изм. №

ТП 407-3-495.88-КЖ. И. 3

Хомут

Сталь Масса Масштаб

Р 1,75 1:5

Лист в Листов

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

407-3-495.88 Альбом I

| № п/п | Наименование материала и единица измерения | Код | | Кол. для варианта | | | | Примечание |
|-------|--|-----------|----------|-------------------|------|-------|------|------------|
| | | материала | ед. изм. | I | II | III | IV | |
| 1 | Сталь арматурная | | | | | | | |
| 2 | класса А-I: | | | | | | | |
| 3 | диаметром 8мм, кг | 093009 | 166 | 4,48 | 2,24 | | | |
| 4 | диаметром 12мм, кг | | | | | 12,8 | 12,8 | |
| 5 | класса А-II: | | | | | | | |
| 6 | диаметром 14мм, кг | 093009 | 166 | 124 | 62 | 140,8 | 192 | |
| 7 | диаметром 18мм, кг | 093009 | 166 | | | | | |
| 8 | Проволока холодно-тя- | | | | | | | |
| 9 | нутая класса В-I: | | | | | | | |
| 10 | диаметром 3мм, кг | 121300 | 166 | | | 12,8 | 16 | |
| 11 | диаметром 4мм, кг | 121300 | 166 | 15,2 | 7,6 | | | |
| 12 | Сталь толстолистовая | | | | | | | |
| 13 | рядовых марок | | | | | | | |
| 14 | толщиной 6мм, кг | 091100 | 166 | 4,16 | 12 | 18,4 | 27,8 | |
| 15 | Сталь крупносортная: | | | | | | | |
| 16 | уголок 50x5, кг | 093100 | 166 | | | | 4,2 | |
| 17 | уголок 63x5, кг | 093100 | 166 | | | 32 | 32 | |
| 18 | Сталь мелкосортная: | | | | | | | |
| 19 | диаметром 10мм, кг | 093300 | 166 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| 20 | диаметром 12мм, кг | 093300 | 166 | 36 | 36 | 36 | 36 | |
| 21 | диаметром 16мм, кг | 093300 | 166 | | | | 5,6 | |

Итого по плану и смете

| № п/п | Наименование материала и единица измерения | Код | | Кол. для варианта | | | | Примечание |
|-------|--|-----------|----------|-------------------|------|------|------|------------|
| | | материала | ед. изм. | I | II | III | IV | |
| 22 | Трубы стальные горяче- | | | | | | | |
| 23 | деформированные гладкие | | | | | | | |
| 24 | диаметром 83мм, кг | 131000 | 166 | | 17,6 | | | |
| 25 | Метизы | | | | | | | |
| 26 | заостренные, кг | 120000 | 166 | | | | 0,70 | |
| 27 | Всего стали приведённой | | | | | | | |
| 28 | к стали класса Ст3, кг | | 166 | 292 | 216 | 370 | 502 | |
| 29 | Бетон класса В25, м ³ | | 113 | 0,8 | 0,4 | 1,12 | 1,52 | |
| 30 | Щебень, м ³ | 571110 | 113 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | |
| 31 | Гравий, м ³ | 571120 | 113 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | |
| 32 | Пиломатериалы | | | | | | | |
| 33 | качественные, м ³ | 533100 | | | | | 0,1 | |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| Ив. № | | | |

| | | | |
|--|------------|--|------------------|
| ТП 407-3-495.88 - к.р. ВМ | | | |
| ГИП | Левитин | | |
| Н.контр. | Солнцева | | |
| Нач.отд. | Кулыгин | | |
| И.спец. | Пилатов | | |
| Св.инж. | Моданосова | | |
| Установка комплектных обычных трансформаторных подстанций 10/0,4кВ прохладное место мощностью до 2х30кВА | | | Стандарт лист |
| Ведомость потребности в материалах. | | | Р 10 |
| | | | СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ |